

**ВЛИЯНИЕ КИСЛОТНОСТИ СРЕДЫ НА СОРБЦИОННОЕ
ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИОНОВ МЕДИ (II) ДИТИООКСАМИДНЫМ
ПОЛИСИЛОКСАНОМ СО СТЕПЕНЬЮ ЗАМЕЩЕНИЯ АТОМА
ВОДОРОДА АМИНОГРУППЫ 0,24**

Веретина Т.В.⁽¹⁾, Холмогорова А.С.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пузырев И.С.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

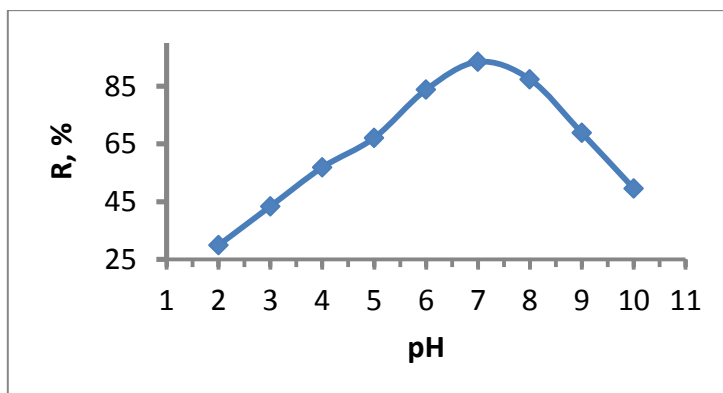
⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Для разделения и концентрирования ионов переходных металлов используются комплексообразующие сорбенты, содержащие преимущественно атомы азота и серы. Поскольку рубановодородная кислота образует комплексные соединения с данной группой металлов [1], то для извлечения ионов меди(II) интерес представляет полисилоксан с привитыми дитиооксамидными группами.

Исследуемый полисилоксан был впервые синтезирован в Институте органического синтеза УрО РАН по "золь-гель"-технологии. На первой стадии синтеза получен аминопропилполисилоксан. Вторая стадия заключалась в замещении атомов водорода аминогрупп полученного сорбента остатками рубановодородной кислоты. По данным элементного анализа степень замещения атомов водорода составила 0,24, а концентрация привитых групп – 0,71 ммоль/г.

Сорбируемость ионов меди(II) в зависимости от кислотности раствора изучали в статических условиях методом ограниченного объема в диапазоне pH от 2,0 до 10,0. Для постоянства кислотности среды использовался аммиачно-ацетатный буферный раствор, исходная концентрация металла в сорбционном растворе составляла $1 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³, масса навески сорбента $g=10$ мг, время контакта фаз 48 часов, $T=25^{\circ}\text{C}$. Полученная зависимость представлена на рисунке.



Зависимость степени извлечения ионов меди (II)
от кислотности раствора

Установлено, что извлечение ионов меди(II) исследуемым сорбентом является максимальным в интервале pH 5,5-9,0, степень извлечения металла при этом достигает 93,4%. Сорбционная емкость по ионам меди(II) при pH=7 составляет 0,54 ммоль/г.

Сравнение полученных данных с [2] свидетельствует о получении сорбционного материала с более высокой концентрацией привитых групп и, как следствие, с более высокими значениями сорбционной емкости.

1. Burger K., Szanto-Horvath G., Papp-Molnar E. Chemistry of complexes of heavy donor atoms. V. Equilibrium study of dithiooxamide complexes of transition metals // Acta Chimica Academiae Scientiarum Hungaricae. 1972. V. 71, № 2. P. 127–136.

2. Полонская И.Н., Белякова Л.А. Синтез и свойства органокремнеземного сорбента с химически закрепленными дитиооксамидными группами // Укр. хим. журн. 1995. Т. 61, № 11. С. 26–30.